

1-EP00001EP0

PN - JP2003269990 A 20030925
 PD - 2003-09-25
 PR - JP20020071555 20020315
 OPD - 2002-03-15
 IC - G01C21/00; G01S5/14; G08G1/137; H04Q7/34; H04Q7/38
 FI - G01C21/00&Z; G01S5/14; G08G1/137; H04B7/26&106A; H04B7/26&109T
 PA - NEC ACCESS TECHNICA LTD
 AP - JP20020071555 20020315

DW200382

TI - Mobile telephone system for detecting vehicle position, supplies map data to mobile telephone, based on map data requirement information, to display position of vehicle determined using global positioning system information
 AB - JP2003269990 NOVELTY - An information processor (8) determines position of the vehicle, based on global positioning system (GPS) information acquired from satellite (2), and movement information of vehicle. A map data supply unit (12) supplies map data to map data acquisition unit (9) of mobile telephone (1), based on map data requirement information. A display (11) displays position of vehicle based on the map data and output of information processor.
 - DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following:
 - (1) charging method in a mobile telephone system; and
 - (2) vehicle position detection method.
 - USE - Mobile telephone system for detecting position of vehicle, using global positioning system (GPS) information.
 - ADVANTAGE - The position of the vehicle is determined automatically and precisely, using a simple process, based on the GPS information.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a schematic view of the mobile telephone system. (Drawing includes non-English language text).
 - mobile telephone 1
 - GPS satellite 2
 - GPS information acquisition unit 3
 - information processor 8
 - map data acquisition unit 9
 - display 11
 - map data supply unit 12
 - (Dwg.1/5)
 PR - JP20020071555 20020315
 PN - JP2003269990 A 20030925 DW200382 G01C21/00 010pp
 PA - (NIDE) NEC SHIZUOKA LTD
 IC - G01C21/00 ;G01S5/14 ;G08G1/137 ;H04Q7/34 ;H04Q7/38
 OPD - 2002-03-15
 AN - 2003-884366 [82]

55 PA.17 JP03

PN - JP2003269990 A 20030925
 PD - 2003-09-25
 AP - JP20020071555 20020315
 IN - SHIBAYAMA HIROAKI
 PA - NEC ACCESS TECHNICA LTD
 TI - CELLULAR TELEPHONE SYSTEM WITH GPS FUNCTION, CHARGING METHOD FOR THE SYSTEM, AND MOVABLE BODY POSITION DETECTING METHOD

- AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cellular telephone system with a GPS function mainly utilizing a cellular telephone of a type having a GPS automatic position detecting function, capable of easily achieving sufficient high position detecting accuracy.
- SOLUTION: The information on car speed and the like is supplied from a vehicle side to the cellular telephone 1 having the GPS automatic position detecting function, the traveling direction is forecasted in the cellular telephone 1, and the map data is downloaded in advance from a map data server 14 installed at a base station 13 side through a cellular telephone network 15, and displayed with a self-position on a display unit 10.
- I - G01C21/00 ;G01S5/14 ;G08G1/137 ;H04Q7/34 ;H04Q7/38

: EP0000 / EP0

PN - JP2003269990 A 20030925
 PD - 2003-09-25
 PR - JP20020071555 20020315
 OPD - 2002-03-15
 IC - G01C21/00; G01S5/14; G08G1/137; H04Q7/34; H04Q7/38
 FI - G01C21/00&Z; G01S5/14; G08G1/137; H04B7/26&106A; H04B7/26&109T
 PA - NEC ACCESS TECHNICA LTD
 AP - JP20020071555 20020315

: WO / DERWENT

TI - Mobile telephone system for detecting vehicle position, supplies map data to mobile telephone, based on map data requirement information, to display position of vehicle determined using global positioning system information
 AB - JP2003269990 NOVELTY - An information processor (8) determines position of the vehicle, based on global positioning system (GPS) information acquired from satellite (2), and movement information of vehicle. A map data supply unit (12) supplies map data to map data acquisition unit (9) of mobile telephone (1), based on map data requirement information. A display (11) displays position of vehicle based on the map data and output of information processor.
 - DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are also included for the following:
 - (1) charging method in a mobile telephone system; and
 - (2) vehicle position detection method.
 - USE - Mobile telephone system for detecting position of vehicle, using global positioning system (GPS) information.
 - ADVANTAGE - The position of the vehicle is determined automatically and precisely, using a simple process, based on the GPS information.
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a schematic view of the mobile telephone system. (Drawing includes non-English language text).
 - mobile telephone 1
 - GPS satellite 2
 - GPS information acquisition unit 3
 - information processor 8
 - map data acquisition unit 9
 - display 11
 - map data supply unit 12
 - (Dwg. 1/5)
 PR - JP20020071555 20020315
 PN - JP2003269990 A 20030925 DW200382 G01C21/00 010pp
 PA - (NIDE) NEC SHIZUOKA LTD
 IC - G01C21/00 ;G01S5/14 ;G08G1/137 ;H04Q7/34 ;H04Q7/38
 OPD - 2002-03-15
 AN - 2003-884366 [82]

: PA / JPN

PN - JP2003269990 A 20030925
 PD - 2003-09-25
 AP - JP20020071555 20020315
 IN - SHIBAYAMA HIROAKI
 PA - NEC ACCESS TECHNICA LTD
 TI - CELLULAR TELEPHONE SYSTEM WITH GPS FUNCTION, CHARGING METHOD FOR THE SYSTEM, AND MOVABLE BODY POSITION DETECTING METHOD

- AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cellular telephone system with a GPS function mainly utilizing a cellular telephone of a type having a GPS automatic position detecting function, capable of easily achieving sufficient high position detecting accuracy.
- SOLUTION: The information on car speed and the like is supplied from a vehicle side to the cellular telephone 1 having the GPS automatic position detecting function, the traveling direction is forecasted in the cellular telephone 1, and the map data is downloaded in advance from a map data server 14 installed at a base station 13 side through a cellular telephone network 15, and displayed with a self-position on a display unit 10.
- I - G01C21/00 ;G01S5/14 ;G08G1/137 ;H04Q7/34 ;H04Q7/38

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-269990
(P2003-269990A)

(43) 公開日 平成15年9月25日 (2003.9.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-リ-ト* (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	Z 2 F 0 2 9
G 0 1 S 5/14		G 0 1 S 5/14	5 H 1 8 0
G 0 8 G 1/137		G 0 8 G 1/137	5 J 0 6 2
H 0 4 Q 7/34		H 0 4 B 7/26	1 0 6 A 5 K 0 6 7
7/38			1 0 9 T
審査請求 有 請求項の数13 O L (全 10 頁)			

(21) 出願番号 特願2002-71555(P2002-71555)

(22) 出願日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(71) 出願人 000197366

エヌイーシーアクセステクニカ株式会社
静岡県掛川市下俣800番地

(72) 発明者 柴山 博昭

静岡県掛川市下俣800番地 エヌイーシー
アクセステクニカ株式会社内

(74) 代理人 100081710

弁理士 福山 正博

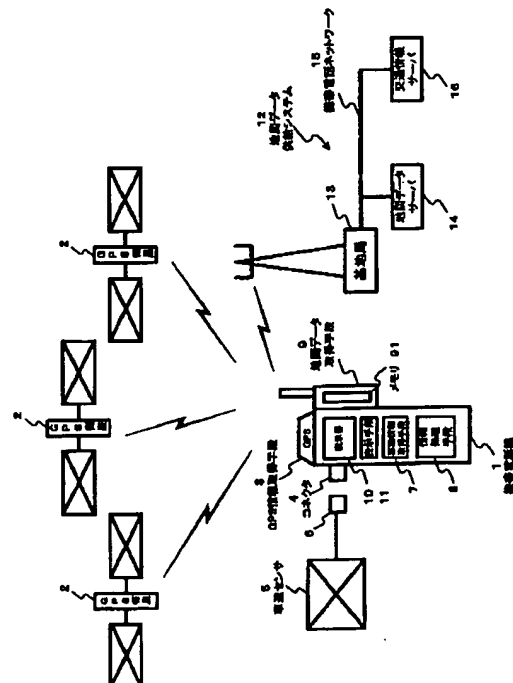
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 GPS機能付き携帯電話システム及びこのシステムに係る課金方法並びに移動体位置検出方法

(57) 【要約】

【課題】 GPS自動位置検出機能を有するタイプの携帯電話機を主体的に利用して、簡易且つ十分な位置検出精度が得られるGPS機能付き携帯電話システムを提供する。

【解決手段】 GPS自動位置検出機能を有する携帯電話機1に車両側から車速等の情報を供給し、携帯電話機1内で進行方向予測を行い、この予測を元に、携帯電話ネットワーク15を経由して基地局13側に設けられた地図データサーバ14から、事前に地図データをダウンロードし、表示器10に、自己の位置と共に表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】人工衛星等から GPS 情報を取得するための GPS 情報取得手段と、移動体情報通信インタフェースを持ち該移動体情報通信インタフェースを通して自己と共に移動する移動体からその移動に関する情報の供給を受けるための移動情報取得手段と、前記 GPS 情報取得手段によって取得された GPS 情報と前記移動情報取得手段を通して取得した当該移動に関する情報とに基づいて前記移動体の位置に関連する情報を得るための処理を実行する情報処理手段と、前記情報処理手段によって得られる情報に基づいて地図データを要求する地図データ要求情報を発信して該発信に相応する地図データを取得するための地図データ取得手段と、前記情報処理手段によって得られた前記移動体の位置に関連する情報と前記地図データ取得手段によって取得された地図データとに基づいて適用された表示器に前記移動体の位置に関する表示を行なうための表示手段と、を備えた携帯電話機と、前記携帯電話機の地図データ取得手段からの地図データ要求情報を受けて当該地図データ要求情報に相応する地図データを前記携帯電話機の地図データ取得手段に供給するための地図データ供給システムと、を含んで構成されたことを特徴とする GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 2】前記移動情報取得手段は前記移動体情報通信インタフェースを通して前記移動体たる車両から車速の情報を取得するように構成されたものであることを特徴とする請求項 1 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 3】前記移動体情報通信インタフェースは前記車両に設けられた車速センサの出力を受けように構成されたコネクタであることを特徴とする請求項 2 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 4】前記移動体情報通信インタフェースは前記車両に設けられた車速センサの出力を無線で受けように構成された無線インタフェースであることを特徴とする請求項 2 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 5】前記移動体情報通信インタフェースは前記車両の車輪の回転に応じて回転する回転機構とこの回転に対応した起電力を発生するタコメータジェネレータを含んで構成されたものであることを特徴とする請求項 2 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 6】前記情報処理手段は前記 GPS 情報取得手段によって取得された GPS 情報と前記移動情報取得手段を通して取得した当該移動に関する情報とに基づいて前記移動体の位置に関連する情報の一つとして当該移動体の移動方向に関する予測情報を得るようになされ、前記地図データ取得手段は該予測情報に基づいて所要の地図データを要求するための要求情報を発信して該発信に相応する地図データを前記地図データ供給システムから

取得するように構成されたものであることを特徴とする請求項 1 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 7】前記地図データ供給システムは地図データが蓄積された地図データサーバから携帯電話ネットワークを介して前記携帯電話機の地図データ取得手段に地図データを供給するように構成されたものであることを特徴とする請求項 1 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 8】前記地図データ供給システムは前記携帯電話機の地図データ取得手段に供給する地図データに付随させるようにして渋滞情報や事故情報等の交通情報も提供できる仕組みを備えているものであることを特徴とする請求項 1 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 9】前記地図データ取得手段は取得された相対的に少ない容量の地図データを保持するためのメモリ手段を有し、このメモリ手段における保持データを、順次取得された地図データによって更新するように構成されたものであることを特徴とする請求項 1 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 10】前記表示器として携帯電話機の LCD 表示器を適用したことを特徴とする請求項 1 に記載の GPS 機能付き携帯電話システム。

【請求項 11】人工衛星等から GPS 情報を取得するための GPS 情報取得手段と、移動体情報通信インタフェースを持ち該移動体情報通信インタフェースを通して自己と共に移動する移動体からその移動に関する情報の供給を受けるための移動情報取得手段と、前記 GPS 情報取得手段によって取得された GPS 情報と前記移動情報取得手段を通して取得した当該移動に関する情報とに基づいて前記移動体の位置に関連する情報を得るための処理を実行する情報処理手段と、前記情報処理手段によって得られる情報に基づいて地図データを要求する地図データ要求情報を発信して該発信に相応する地図データを取得するための地図データ取得手段と、前記情報処理手段によって得られた前記移動体の位置に関連する情報と前記地図データ取得手段によって取得された地図データとに基づいて適用された表示器に前記移動体の位置に関する表示を行なうための表示手段と、を備えた携帯電話機と、

前記携帯電話機の地図データ取得手段からの地図データ要求情報を受けて当該地図データ要求情報に相応する地図データを前記携帯電話機の地図データ取得手段に供給するための地図データ供給システムと、を含んで構成された GPS 機能付き携帯電話システムにおける課金方法であって、

前記地図データ供給システムの管理運用を行なう地図データ供給事業者は前記地図データを利用することを許諾した複数の顧客との契約に基づいて所定の単位期間毎に当該利用に係る課金を行なうことを特徴とする GPS 機能付き携帯電話システムでの課金方法。

【請求項 1 2】前記単位期間毎の課金は該当する期間内での地図データのカバーする地域によって区分しこの区分に応じた金額を課金するようにしたものであることを特徴とする請求項 1 1 に記載の GPS 機能付き携帯電話システムでの課金方法。

【請求項 1 3】人工衛星等から GPS 情報を取得するための GPS 情報取得手段を備えた携帯電話機を利用し、前記携帯電話機に移動体情報通信インタフェースを設けて該移動体情報通信インタフェースを通して携帯電話機と共に移動する移動体からその移動に関する情報の供給を受けるための移動情報取得手段を構成し、前記 GPS 情報取得手段によって取得された GPS 情報と前記移動情報取得手段を通して取得した当該移動に関する情報とに基づいて前記携帯電話機に備えた情報処理手段によって前記移動体の位置に関連する情報を得るための処理を実行し、前記携帯電話機に備えた地図データ取得手段によって前記情報処理手段での処理によって得られる情報に基づいて地図データを要求する地図データ要求情報を発信して該発信に相応する地図データを取得し、前記携帯電話機に備えた表示手段によって前記情報処理手段によって得られた前記移動体の位置に関連する情報と前記情報地図データ取得手段によって取得された地図データとに基づいて適用された表示器に前記移動体の位置に関する表示を行ない、且つ、地図データ供給システムを備えて、該地図データ供給システムにより前記携帯電話機の地図データ取得手段からの地図データ要求情報を受けて当該地図データ要求情報に相応する地図データを前記携帯電話機の地図データ取得手段に供給するようにしたことを特徴とする移動体位置検出方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、人工衛星等から GPS 情報を取得するための GPS 情報取得手段を備えた携帯電話機を利用して車両等の移動体の位置を検出するシステム、及び、このシステムに係る課金方法、並びに、移動体位置検出方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば、特開 2001-264096 号公報には、GPS アンテナと GPS 測位回路を有する GPS 測位装置を携帯電話機に接続し、地図データベースをナビゲーションセンタ装置に設け、携帯電話機がナビゲーションセンタ装置に測位データや目的地情報を送信したことに応答してナビゲーションセンタ装置が道案内情報を返信するようにしたシステムが提案されている。通常の車載用のナビゲーション装置のような精彩なディスプレイや地図データベースを保有しない簡略な構成にできる点が特徴であるとされている。

【0003】また、特開平 10-281801 号公報にも、情報端末から目的地の位置情報をセンターシステムに送信することにより、センターシステムからこの情報

端末の現在位置と目的地の位置とを含む適切な倍率の地図データを自動的にダウンロードして表示するシステムが提案されている。

【0004】更に、特開平 9-26324 号公報には、人工衛星からの GPS 情報を取得して自己の位置を割り出すように構成され移動体に搭載される位置決め本体部と、これと同様に自己の位置を割り出す機能を有する電話端末とを備え、本体部と電話端末との相互間で携帯電話を通して通信可能に構成することによって移動体相互間で位置確認できるようにしたシステムが提案されている。

【0005】尚、周知のとおり、GPS 機能部を有しディスプレイに映出された地図上に自己の位置を表示できるようにした携帯電話機は既に市販されている。

【0006】一方、自動二輪車のライダーが用いるに適したナビゲーション装置も既に種々提案されている。例えば、特開平 11-148837 号公報には、ヘルメットに設けられた画像表示装置に GPS 受信機によって得た自己の位置を表す情報を簡易な形式で表示するようにしたナビゲーションシステムが開示されている。また、特開 2001-280982 号公報にも、車載の GPS 自動位置検出装置により得た自己の位置を表す情報をライダーの装着するヘルメット内のディスプレイに表示する技術が開示されている。後者のものには、同乗する二者が各装着するヘルメットに夫々設けられた双方向無線通信機によってこの二者間で走行中にも良好なコミュニケーションがとれるようにする技術が開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開 2001-264096 号公報、特開平 10-281801 号公報、及び、特開平 9-26324 号公報所載の各提案では、車両等の移動体に搭載される GPS 自動位置検出装置を主体的に用いて移動体の位置を表す情報を得るものであり、携帯電話機を補助的に利用してセンターシステムとの交信や移動体相互間で位置の認識が行なえるようにしたものである。これらにおける何れの提案も、元々 GPS 自動位置検出機能を有するタイプの携帯電話機を主体的に利用して簡易な GPS 機能付き携帯電話システムを構築しようとする着想がなく、従って、このような着想に基づく携帯電話システムについての具体的な提案は未だなされていない。

【0008】特開平 11-148837 号公報や特開 2001-280982 号公報の開示も、この点については同様である。また、自動二輪車のライダーが用いるに適したナビゲーション装置を提案するものではあるが、自動二輪車側の車速等走行状態に係る情報を位置情報を得るために反映させるといった着想がない。

【0009】そこで、本発明の目的は、元々 GPS 自動位置検出機能を有するタイプの携帯電話機を主体的に利用した簡易で且つ十分な位置検出精度が得られる GPS

機能付き携帯電話システム、及び、このシステムに係る課金方法、並びに、移動体位置検出方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するため、本発明によるGPS機能付き携帯電話システム及びこのシステムに係る課金方法並びに移動体位置検出方法は、次のような特徴を備えている。

【0011】(1)人工衛星等からGPS情報を取得するためのGPS情報取得手段と、移動体情報通信インタフェースを持ち該移動体情報通信インタフェースを通して自己と共に移動する移動体からその移動に関する情報の供給を受けるための移動情報取得手段と、前記GPS情報取得手段によって取得されたGPS情報と前記移動情報取得手段を通して取得した当該移動に関する情報とに基づいて前記移動体の位置に関連する情報を得るための処理を実行する情報処理手段と、前記情報処理手段によって得られる情報に基づいて地図データを要求する地図データ要求情報を発信して該発信に相応する地図データを取得するための地図データ取得手段と、前記情報処理手段によって得られた前記移動体の位置に関連する情報と前記地図データ取得手段によって取得された地図データとに基づいて適用された表示器に前記移動体の位置に関する表示を行なうための表示手段と、を備えた携帯電話機と、前記携帯電話機の地図データ取得手段からの地図データ要求情報を受けて当該地図データ要求情報に相応する地図データを前記携帯電話機の地図データ取得手段に供給するための地図データ供給システムと、を含んで構成されたGPS機能付き携帯電話システム。

【0012】(2)前記移動情報取得手段は前記移動体情報通信インタフェースを通して前記移動体たる車両から車速の情報を取得するように構成されたものである上記(1)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0013】(3)前記移動体情報通信インタフェースは前記車両に設けられた車速センサの出力を受けるように構成されたコネクタである上記(2)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0014】(4)前記移動体情報通信インタフェースは前記車両に設けられた車速センサの出力を無線で受けるように構成された無線インタフェースである上記(2)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0015】(5)前記移動体情報通信インタフェースは前記車両の車輪の回転に応じて回転する回転機構とこの回転に対応した起電力を発生するタコメータジェネレータを含んで構成されたものである上記(2)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0016】(6)前記情報処理手段は前記GPS情報取得手段によって取得されたGPS情報と前記移動情報取得手段を通して取得した当該移動に関する情報とに基づいて前記移動体の位置に関連する情報の一つとして当

該移動体の移動方向に関する予測情報を得るようになされ、前記地図データ取得手段は該予測情報に基づいて所要の地図データを要求するための要求情報を発信して該発信に相応する地図データを前記地図データ供給システムから取得するように構成されたものである上記(1)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0017】(7)前記地図データ供給システムは地図データが蓄積された地図データサーバから携帯電話ネットワークを介して前記携帯電話機の地図データ取得手段に地図データを供給するように構成されたものである上記(1)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0018】(8)前記地図データ供給システムは前記携帯電話機の地図データ取得手段に供給する地図データに付随させるようにして渋滞情報や事故情報等の交通情報も提供できる仕組みを備えているものである上記(1)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0019】(9)前記地図データ取得手段は取得された相対的に少ない容量の地図データを保持するためのメモリ手段を有し、このメモリ手段における保持データを、順次取得された地図データによって更新するように構成されたものである上記(1)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0020】(10)前記表示器として携帯電話機のLCD表示器を適用した上記(1)のGPS機能付き携帯電話システム。

【0021】(11)人工衛星等からGPS情報を取得するためのGPS情報取得手段と、移動体情報通信インタフェースを持ち該移動体情報通信インタフェースを通して自己と共に移動する移動体からその移動に関する情報の供給を受けるための移動情報取得手段と、前記GPS情報取得手段によって取得されたGPS情報と前記移動情報取得手段を通して取得した当該移動に関する情報とに基づいて前記移動体の位置に関連する情報を得るための処理を実行する情報処理手段と、前記情報処理手段によって得られる情報に基づいて地図データを要求する地図データ要求情報を発信して該発信に相応する地図データを取得するための地図データ取得手段と、前記情報処理手段によって得られた前記移動体の位置に関連する情報と前記地図データ取得手段によって取得された地図データとに基づいて適用された表示器に前記移動体の位置に関する表示を行なうための表示手段と、を備えた携帯電話機と、前記携帯電話機の地図データ取得手段からの地図データ要求情報を受けて当該地図データ要求情報に相応する地図データを前記携帯電話機の地図データ取得手段に供給するための地図データ供給システムと、を含んで構成されたGPS機能付き携帯電話システムにおける課金方法であって、前記地図データ供給システムの管理運用を行なう地図データ供給事業者は前記地図データを利用することを許諾した複数の顧客との契約に基づいて所定の単位期間毎に当該利用に係る課金を行なうG

PS機能付き携帯電話システムでの課金方法。

【0022】(12)前記単位期間毎の課金は該当する期間内での地図データの供給量を地図のカバーする地域によって区分しこの区分に応じた金額を課金するようにしたものである上記(11)のGPS機能付き携帯電話システムでの課金方法。

【0023】(13)人工衛星等からGPS情報を取得するためのGPS情報取得手段を備えた携帯電話機を利用し、前記携帯電話機に移動体情報通信インタフェースを設けて該移動体情報通信インタフェースを通して携帯電話機と共に移動する移動体からその移動に関する情報の供給を受けるための移動情報取得手段を構成し、前記GPS情報取得手段によって取得されたGPS情報と前記移動情報取得手段を通して取得した当該移動に関する情報とに基づいて前記携帯電話機に備えた情報処理手段によって前記移動体の位置に関連する情報を得るための処理を実行し、前記携帯電話機に備えた地図データ取得手段によって前記情報処理手段での処理によって得られる情報に基づいて地図データを要求する地図データ要求情報を発信して該発信に相応する地図データを取得し、前記携帯電話機に備えた表示手段によって前記情報処理手段によって得られた前記移動体の位置に関連する情報と前記情報地図データ取得手段によって取得された地図データとに基づいて適用された表示器に前記移動体の位置に関する表示を行ない、且つ、地図データ供給システムを備えて、該地図データ供給システムにより前記携帯電話機の地図データ取得手段からの地図データ要求情報を受けて当該地図データ要求情報に相応する地図データを前記携帯電話機の地図データ取得手段に供給するようにした移動体位置検出方法。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明によるGPS機能付き携帯電話システム及びこのシステムに係る課金方法並びに移動体位置検出方法の好適実施形態について詳細に説明する。

【0025】図1は本発明のシステムの構成例を説明するための概念図である。図1において、1は所謂GPS機能付きの携帯電話機である。この携帯電話機1は、人工衛星(GPS衛星)2、2からGPS情報を取得するためのGPS情報取得手段3と、移動体情報通信インタフェースとしてのコネクタ4を持ち携帯電話機1と共に移動する例えば自動二輪車などの車両である移動体からその移動に関する情報である車速情報等をその車両に設けられた車速センサ5の出力として車両側のコネクタ6と自己のコネクタ4とが接続されたときにこの接続部を通して受けるための移動情報取得手段7を備えている。

【0026】携帯電話機1は更に、GPS情報取得手段3によって取得されたGPS情報とこの移動情報取得手段7を通して取得した例えば車速情報等の当該移動に関する情報とに基づいて車両の位置に関連する情報として

の、例えば、車両の現在位置や一定時間後に到達する可能性の高い領域に関する情報等を得るための処理を実行するべくマイクロプロセッサ等により構成される情報処理手段8と、この情報処理手段8によって得られる情報に基づいて地図データを要求する地図データ要求情報を発信して該発信に相応する地図データを取得するための地図データ取得手段9と、上記情報処理手段8によって得られた上記移動体(車両)の位置に関連する情報と上記地図データ取得手段によって取得された地図データとに基づいて適用されたLCD表示器等の表示器10に上記移動体の位置に関する表示を行なうための表示手段11とを備えている。尚、地図データ取得手段9は取得された相対的に少ない容量の地図データを保持するためのメモリ手段91を有し、このメモリ手段における保持データを、順次取得された地図データによって更新するように構成されている。

【0027】本システムでは、上述の構成を有する携帯電話機1の地図データ取得手段9からの地図データ要求情報を受けて当該地図データ要求情報に相応する地図データを上記携帯電話機の地図データ取得手段9に供給するための地図データ供給システム12が設けられている。

【0028】この地図データ供給システム12は携帯電話の基地局13に設置された地図データが蓄積された地図データサーバ14から携帯電話ネットワーク15を介して上記携帯電話機の地図データ取得手段に地図データを供給するように構成されている。本例の地図データ供給システム12では、上記携帯電話機の地図データ取得手段9に供給する地図データに付随させるようにして渋滞情報や事故情報等の交通情報も携帯電話ネットワーク15を介して提供できるように、これらの交通情報を蓄積し随時その内容が更新されるようになされた交通情報サーバ16が備えられている。

【0029】GPS機能付きの携帯電話機1は、ハードウェアとしては従来のこの種のものを適用することができるが、本発明のアーキテクチャ採用のプログラムが組み込まれる。このプログラムは、オートバイなどの車両からの車速情報とGPS衛星2からの位置情報とを分析でき、進行方向の予測、従って、一定時間後に本車両が到達する可能性の高い領域を予測する情報等を得るための処理を実行することを可能とするものである。この進行方向予測を元に、携帯電話ネットワーク15を経由して基地局13側に設けられた地図データサーバ14から、事前に走行状態に良く適合したエリアの地図データをダウンロードし、表示器10に表示する。

【0030】このように、本発明のシステムでは、必要に応じた最新の地図を移動の進行予測に応じて事前に携帯電話ネットワークから地図データをダウンロード表示し、目的地までの案内を可能にする。地図のダウンロードにおいては、簡易的カーナビゲーション的な使い方を

想定しているため常に狭域地図1～2程度のデータを携帯電話端末にセーブしておくものとするが、システムの仕様によっては必ずしもこの限りではない。狭域地図1～2つのダウンロードについては、月あたり数百円をユーザに課金する制度を系統的に組み、バイクツーリングなど広域地図を必要とする場合は、全国の複数の狭域地図を何回でもダウンロード可能とし、月あたり課金を千円程度でサービスできるシステムとすることも考えられる。

【0031】図2は、図1のシステムにおける動作について説明するためのフローチャートである。図1において説明したように、携帯電話機1の内部に組み込まれているプログラムによって、このシステムは本発明固有の特徴的動作を行なう。

【0032】待ち受け状態(S10)からのイベント発生として各々の処理が実行される。イベントとして、車速データを受信した場合は、処理パス(S21)で処理され、車速計算処理/車速データセーブ(S22)を経て、再び待ち受け(S10)に戻る。待ち受け(S10)期間中に、GPSデータ受信が発生すると、処理パスで位置割り出し処理を行い(S11)、位置データセーブを行う(S12)。さらに位置変更が必要かの判断が行なわれ(S13)、その変更が必要であれば地図データ更新処理(S14)、自位置を書き込み処理(S15)がなされ待ち受け(S10)にもどる。

【0033】また、待ち受け(S10)期間中に、地図データ更新タイムアウトイベントが発生した場合のパス(S31)を経由して新たな地図データのダウンロード必要か否かの自位置読み込みと車速データを取得して計算を行う(S32)。この計算結果から地図データ更新の要否判定(S33)を行い、新しい地図への更新が必要な場合は、ダウンロードされ(S34)、必要なければそのまま待ち受け(S10)に戻る。ダウンロードが必要な際は、自動で携帯電話機1が従来と同じように基地局13を経由して携帯電話ネットワーク15に接続される地図データサーバ14にアクセスして、新しい地図をダウンロードして更新を実施する(図1参照)。

【0034】さらに事故情報などのチェック時間タイムアウトイベントが発生した場合は、地図データサーバアクセス手順と同じようにサーバにアクセスし、事前に地図データサーバは警察や道路公団などの交通情報サーバ16と連係してデータ更新を実施しており、該当する地図に係る新規なデータがあればダウンロードし、地図上に更新表示して待ち受け(S10)に抜ける処理が実施される。

【0035】以上、図1、図2に基づいて説明した本発明のシステムにおいて、地図データ供給システム12の管理運用を行なう地図データ供給事業者は地図データを利用することを許諾した複数の顧客との契約に基づいて所定の単位期間毎に当該利用に係る課金を行なうこと

は、本発明のGPS機能付き携帯電話システムでの課金方法である。

【0036】また、上述の単位期間毎の課金は該当する期間内での地図データの供給量を地図のカバーする地域によって区分しこの区分に応じた金額を、例えば月極め等の単位期間毎に課金することも本発明のGPS機能付き携帯電話システムでの課金方法の一形態である。これら区分による課金の一例を図5の概念図に示す。

【0037】以上説明した本発明の実施形態によれば、第1の効果として、既述のプログラムを備えるGPS機能付き携帯電話機のみで簡単なナビゲーションシステムを構築可能である。旧来、車両にナビゲーションシステムを新設するには、かなり多額の費用を投入する必要があった。本発明では、GPS機能付き携帯電話機を利用し、車速情報のみを供給することで簡易型のGPSカーナビゲーションシステムが極めて安価に構築され得る点が挙げられる。

【0038】第2の効果は、GPS機能付き携帯電話機側には、一時保存された比較的小容量の地図情報のみ保有し、その他本体地図は全て携帯電話ネットワーク側の地図データサーバに蓄えられているため、万人全てが、同じ最新の地図情報を利用できる点である。

【0039】第3の効果は、本発明を、移動距離が市内乃至は隣接市街程度の車両(原動機付き自転車等)に多く採用することで、頻繁に大量の地図データが転送されて携帯電話ネットワークを圧迫させることが少ない環境下で、システムを構築することが可能な点である。

【0040】第4の効果は、常に最新の地図をネットワークからダウンロードでき、現カーナビゲーションの様にDVD地図やCD地図などの購入することによる常に古い地図でナビゲーションを余儀なくされるシステムから、離れることが可能であるといった点である。

【0041】第5の効果は、最新データを提供する側もサービス量に応じたユーザへの課金を与えることで利益のある収入を得ることが可能となり、また一方、移動範囲の少ないユーザにとっては頻繁に課金されることがなく安心して利用できる、バランスの良いシステムを構築でき、利用する側とサービス側の需要と供給を保つ事が可能で、サービス提供者の安定した収入が可能であるといった点である。

【0042】次に、本発明の他の実施形態について説明する。図3はオートバイメーカーから当該車両(原動機付き自転車や自動二輪車等のオートバイ)が出荷される当初から車速センサー5の出力が供給され得るコネクタcが設けられたタイプのものである場合の実施形態を表している。この実施形態の場合、コネクタcは、対応するGPS機能付き携帯電話機側のコネクタ部が嵌入する形状寸法の凹陥部をなし、ここにその携帯電話機を差し込めば適度に保持されて、所要の車速情報の授受が可能になると共に、オートバイのライダーからも、そのディス

ブレイ部がスピードメータやタコメータ等と略同等に視認され易いものとなる。

【0043】図4は本発明の他の実施形態を説明するための概念図である。図4において、既述の図1との対応部には同一の符号を用いて示し、それらの詳細な説明は省略する。この実施形態では、携帯電話機1は図1のシステムのように車速センサの出力を受けるためのコネクタ4を有しない。移動情報を受けるためには、コネクタによる有線的手段に替えて、無線インタフェースで実現している。無線インタフェースは、同システムを搭載したオートバイが互いに誤動作しない様に、固有のIDを備えたBlue Tooth(商標)などのインタフェースを備えた携帯電話304を用いお互いの通信を他のシステムから阻害されることなく安定した動作できるシステムとする。この構成を備えることにより、インタフェースから進入する水滴などをシャットアウトする効果も可能である。また一方、コイルと磁石(車輪側で回転)により交流を発生できる発電器301、整流器302を通して直流電源化してBlue Tooth仕様の無線信号の発信を行なう発信機303自体へ供給させるシステムも考えられる。この発電器301と整流器302は所謂タコメータジェネレータ305を構成する。このシステムの場合、面倒なオートバイ側での電源配線が必要としない利点がある。

【0044】尚、以上を総じて本発明として開示したハードウェア構成を利用した移動体位置検出方法は、方法のカテゴリとしての本発明を構成するものである。

【0045】以上、本発明の好適実施形態の構成および動作を詳述した。しかし、斯かる実施形態は、本発明の単なる例示に過ぎず、何ら本発明を限定するものではない。本発明の要旨を逸脱することなく、特定用途に応じて種々の変形変更が可能であること、当業者には容易に理解できよう。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、元々GPS自動位置検出機能を有するタイプの携帯電話機を主体的に利用して、簡易で且つ十分な位置検出精度が得られるGPS機能付き携帯電話システム、及び、このシステムに係る課金方法、並びに、移動体位置検出方法が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明のシステムの構成例を説明するための概念図である。

【図2】図1のシステムにおける動作について説明するためのフローチャートである。

【図3】本発明の他の実施形態について説明するための図である。

【図4】本発明の他の実施形態を説明するための概念図である。

【図5】本発明の課金方法の一例を説明するための概念図である。

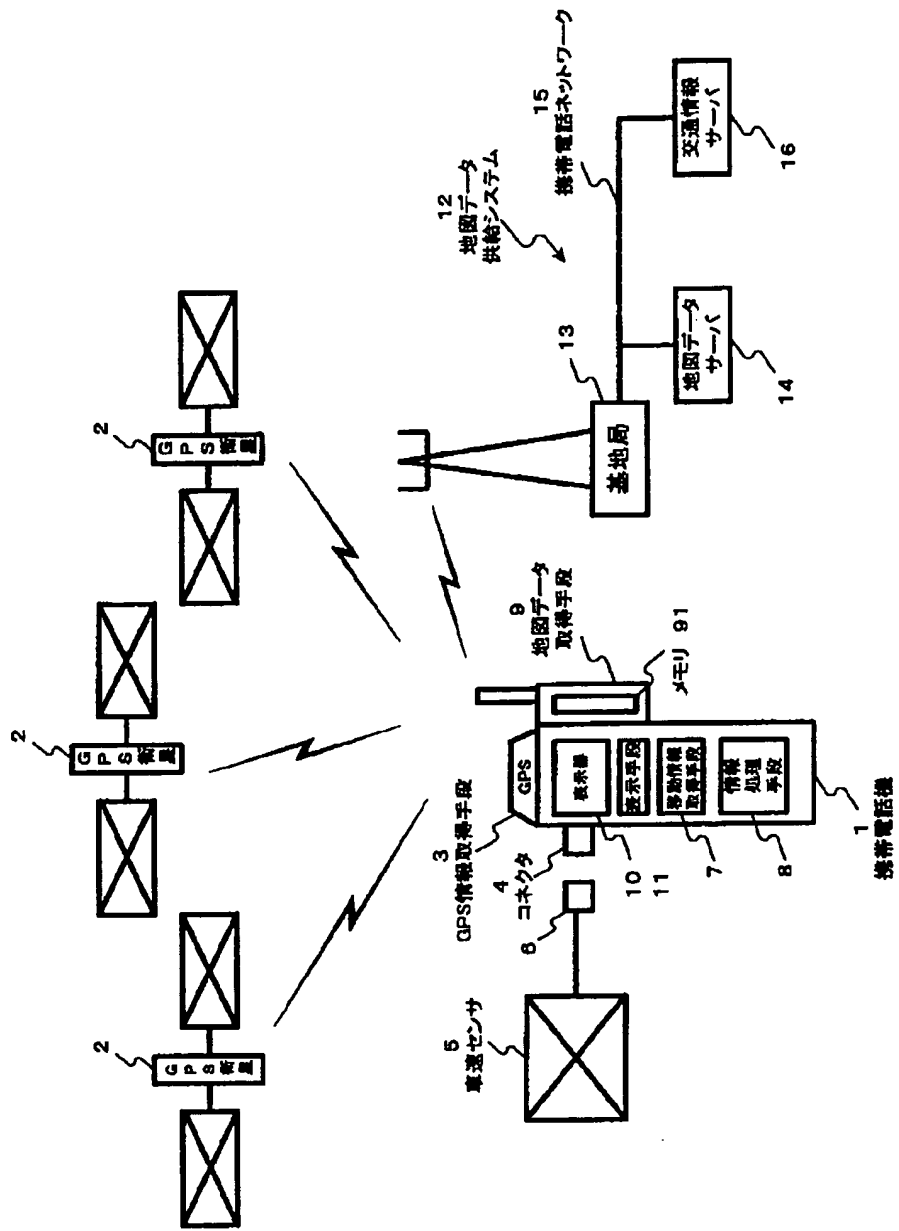
【符号の説明】

- | | |
|----|-------------|
| 1 | 携帯電話機 |
| 2 | GPS衛星 |
| 3 | GPS情報取得手段 |
| 4 | コネクタ |
| 5 | 車速センサ |
| 6 | コネクタ |
| 7 | 移動情報取得手段 |
| 8 | 情報処理手段 |
| 9 | 地図データ取得手段 |
| 10 | 表示器 |
| 11 | 表示手段 |
| 12 | 地図データ供給システム |
| 13 | 基地局 |
| 14 | 地図データサーバ |
| 15 | 携帯電話ネットワーク |
| 16 | 交通情報サーバ |

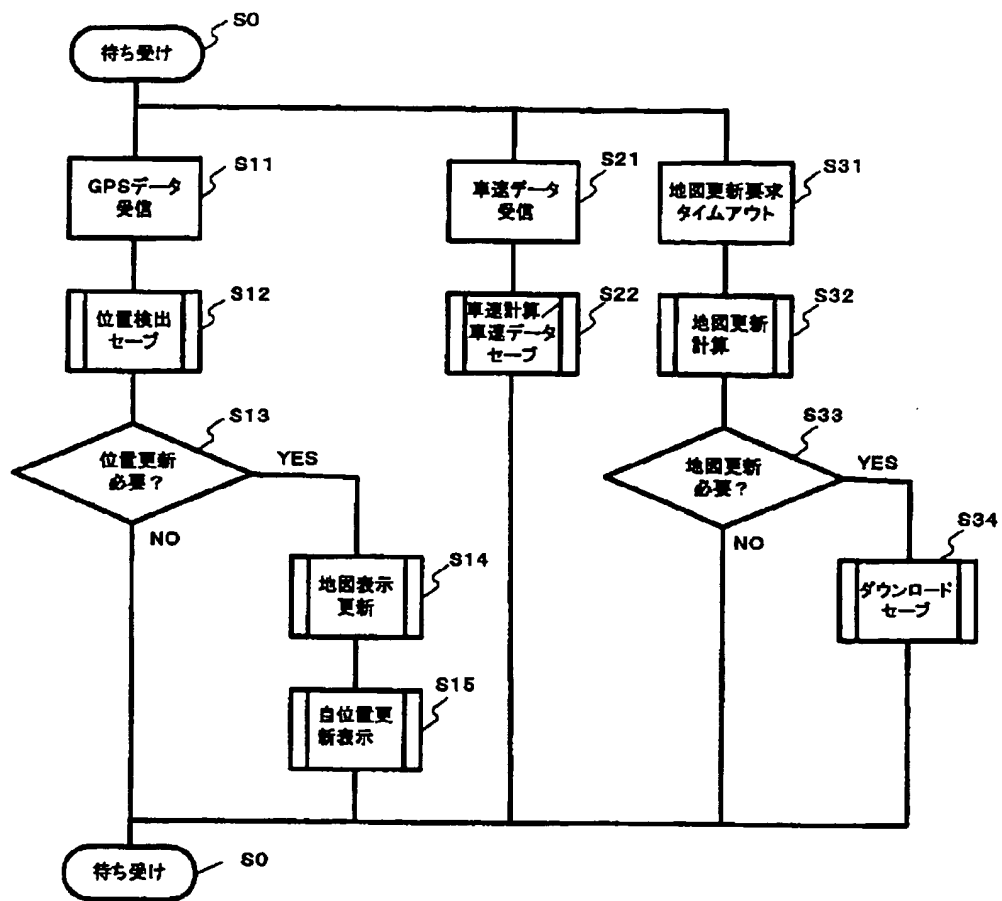
【図5】

サービスエリアの区分	課金月額	備 考
1～2市内地図	300円	自転車／原動機付き自転車向け
全国地図(随時エリア更新)	1000円	バイクツーリング向け

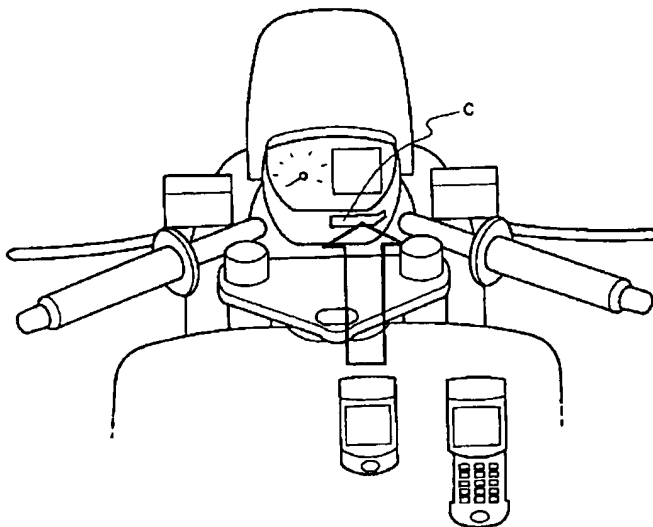
【図1】



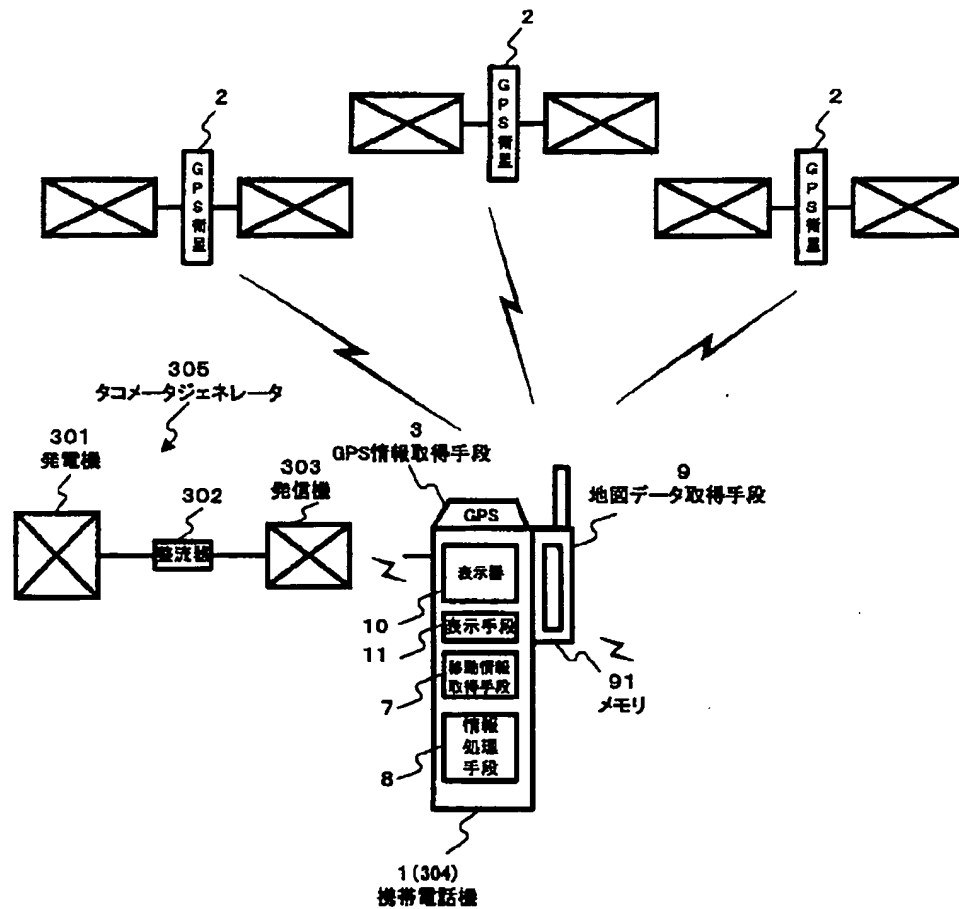
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2F029 AA02 AB07 AB12 AC14 AC16
 5H180 AA01 BB05 FF05 FF22 FF27
 FF33
 5J062 AA08 BB01 CC07 HH05
 5K067 AA29 AA34 BB04 BB21 BB36
 DD52 EE02 EE07 EE10 FF03
 FF23 HH21 JJ56